

Rec'd PCT/PTO 22 DEC 2004

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 28 JUL 2004

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P09896WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01966	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12.06.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F22B1/18		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

FPO - DG 1

27. 08. 2004

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  30.10.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  27.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  McLaughlin, D  Tel. +49 89 2399-2762  

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01966

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

### Beschreibung, Seiten

1-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-8 eingegangen am 07.05.2004 mit Schreiben vom 05.05.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/01966

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 3
	Nein: Ansprüche 1, 2, 4-8
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 3
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-8
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Abschnitt V

1) Anspruch 1

Dokument GB-A-1 553 867 (Dokument D3) wird für den neuen Ansprüchen als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Dokument D3 offenbart (vgl. das ganze Dokument) einen Abhitzedampferzeuger eines Gas- und Dampfkraftwerks, welcher einen Abhitzekessel (2) umfasst, dem Abgas einer Gasturbine zuführbar ist (siehe Seite 1, Zeile 16) und welcher weiterhin mindestens einen, im Abhitzekessel angeordneten, Verdampfer (11, 2) zur Erzeugung von Betriebsdampf (siehe Seite 1, Zeilen 74 und 75 und Seite 2, Zeilen 38 bis 45) umfaßt, bei dem dem Abhitzekessel (2) Rauchgas aus einer Befuerungseinrichtung (10) zuführbar ist, zur Rückführung des Rauchgases eine Rückführleitung (3) vorgesehen ist, die Befuerungseinrichtung (10) an einen Zirkulationskreislauf geschaltet ist, welcher durch eine Erhitzungsstrecke (2) des Abhitzekessels und die Rückführleitung (3) gebildet ist und zumindest ein Teil des Rauchgases an mindestens einer Stelle des Abhitzekessels entnehmbar und zu einer Eintrittsöffnung des Abhitzekessels rückführbar ist.

Anspruch 1 enthält auch das Merkmal, dass der Betriebsdampf "für eine Dampfturbine" gedacht ist. Diese Merkmal beschreibt jedoch die beabsichtigte Verwendung des Dampfes und definiert kein eindeutiges Merkmal. Zudem wird bei dem bekannten Dampferzeuger Dampf überhitzt, so dass diese Dampf auch für eine Dampfturbine geeignet wäre.

Die Anmelderin führt aus, dass ein Kessel in D1 nicht vorhanden sei und dass die Befuerungseinrichtung in aber nicht an den Zirkulationskreislauf geschaltet sei.

Die Wärmeüberträger (11, 2) werden jedoch dazu verwendet, Dampf zu überhitzen, so dass diese auch als "Kessel" bezeichnet werden kann. Ferner geht es klar aus der Beschreibung hervor (siehe Seite 1, Zeilen 64 bis 69 und Figur 1), dass die Befuerungseinrichtung im Form von dem Wirbelschicht (10) "an" und nicht "in" den Zirkulationskreislauf (2, 3) geschlossen ist.

Dokument D1 offenbart somit alle Merkmale des Anspruchs 1 und Anspruch 1 ist nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

- 2) Dokument D3 offenbart auch alle Merkmale der Ansprüche 2, 4 und 5, so dass diese Ansprüche auch nicht neu sind (Artikel 33(2) PCT).
- 3) Die abhängigen Ansprüche 6 bis 8, obwohl auf einen Abhitzedampferzeuger gerichtet, sind durch die Verwendung des Dampfes als Hilfsdampf gekennzeichnet. Diese Verwendung beschreibt keine eindeutige Merkmale des Abhitzedampferzeugers und kann unberücksichtigt bleiben. Dies bedeutet, dass die Ansprüche 6 bis 8 lediglich das Merkmal, dass Dampf entnommen wird, beinhalten. Dieses Merkmal ist aus dem Dokument D3 auch bekannt, so dass die Ansprüche 6 bis 8 auch nicht neu sind (Artikel 33(2) PCT).
- 4) Die Merkmale des Anspruchs 3 wurden schon für denselben Zweck bei einem ähnlichen Dampferzeuger benutzt, vgl. dazu Dokument D1. Wenn der Fachmann den gleichen Zweck bei einem Dampferzeuger gemäß dem Dokument D3 erreichen will, ist es ihm ohne weiteres möglich, die Merkmale mit entsprechender Wirkung auch beim Gegenstand von Anspruch 1 anzuwenden. Auf diese Weise würde er ohne erfinderisches Zutun zu einem Dampferzeuger gemäß dem Anspruch 3 gelangen.

Anspruch 3 ist deshalb nicht erfinderisch (Artikel 33(3) PCT).

- 5) Die gewerbliche Anwendbarkeit der Erfindung ist offensichtlich.

## Patentansprüche

1. Abhitzedampferzeuger (1) eines Gas- und Dampfkraftwerks,  
welcher einen Abhitzekessel (3) umfasst, dem Abgas (7) ei-  
5 ner Gasturbine (5) zuführbar ist und welcher weiterhin  
mindestens einen, im Abhitzekessel (3) angeordneten, Ver-  
dampfer (11, 13, 15) zur Erzeugung von Betriebsdampf für  
eine Dampfturbine umfasst,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
10 dem Abhitzekessel (3) Rauchgas (9) aus einer Befuerung-  
einrichtung (43) zuführbar ist, zur Rückführung des Rauch-  
gases (9) eine Rückführleitung (44) vorgesehen ist, die  
Befuerungseinrichtung (43) an einen Zirkulationskreislauf  
(50) geschaltet ist, welcher durch eine Erhitzungsstrecke  
15 (52,53) des Abhitzekessels (3) und die Rückführleitung  
(44) gebildet ist und zumindest ein Teil des Rauchgases  
(9) an mindestens einer Stelle des Abhitzekessels (3) ent-  
nehmbar und zu einer Eintrittsöffnung (4) des Abhitzekes-  
sels (3) rückführbar ist.
- 20 2. Abhitzedampferzeuger (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass der Ab-  
hitzedampferzeuger (1) mindestens zwei Verdampfer (11, 13,  
15) umfasst.
- 25 3. Abhitzedampferzeuger (1) nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
der mindestens eine Teil des Rauchgases (9) dem Abhitze-  
kessel (3) in Richtung des Rauchgases (9) vor mindestens  
30 einem der Verdampfer entnehmbar ist.
4. Abhitzedampferzeuger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass

## Patentansprüche

1. Abhitzedampferzeuger (1) eines Gas- und Dampfkraftwerks,  
welcher einen Abhitzekessel (3) umfasst, dem Abgas (7) ei-  
5 ner Gasturbine (5) zuführbar ist und welcher weiterhin  
mindestens einen, im Abhitzekessel (3) angeordneten, Ver-  
dampfer (11, 13, 15) zur Erzeugung von Betriebsdampf für  
eine Dampfturbine umfasst,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass  
10 dem Abhitzekessel (3) Rauchgas (9) aus einer Befeuerungs-  
einrichtung (43) zuführbar ist, zur Rückführung des Rauch-  
gases (9) eine Rückführleitung (44) vorgesehen ist, die  
Befeuerungseinrichtung (43) an einen Zirkulationskreislauf  
(50) geschaltet ist, welcher durch eine Erhitzungsstrecke  
15 (52, 53) des Abhitzekessels (3) und die Rückführleitung  
(44) gebildet ist und zumindest ein Teil des Rauchgases  
(9) an mindestens einer Stelle des Abhitzekessels (3) ent-  
nehmbar und zu einer Eintrittsöffnung (4) des Abhitzekes-  
sels (3) rückführbar ist.
- 20
2. Abhitzedampferzeuger (1) nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Ab-  
hitzedampferzeuger (1) mindestens zwei Verdampfer (11, 13,  
15) umfasst.
- 25
3. Abhitzedampferzeuger (1) nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass  
der mindestens eine Teil des Rauchgases (9) dem Abhitze-  
kessel (3) in Richtung des Rauchgases (9) vor mindestens  
30 einem der Verdampfer entnehmbar ist.
4. Abhitzedampferzeuger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass

15

der mindestens eine Teil des Rauchgases (9) dem Abhitze-  
kessel (3) an oder in Strömungsrichtung des Rauchgases (9)  
nach dessen Austrittsöffnung (45) entnehmbar ist.

- 5 5. Abhitzedampferzeuger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
die Befeuerungseinrichtung (43) mindestens eine Steue-  
rungseinrichtung (37, 39, 41) zur Einstellung der Tempera-  
tur und/oder Menge des Rauchgases (9) umfasst.

10

6. Abhitzedampferzeuger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass mindes-  
tens einem Verdampfer (11,13,15) Hilfsdampf (19) zum Be-  
trieb mindestens eines Dampfverbrauchers des Gas- und  
15 Dampfkraftwerks entnehmbar ist.

7. Abhitzedampferzeuger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet, dass mindes-  
tens einem Verdampfer (11,13,15) Hilfsdampf (19) zum An-  
20 wärmen und/oder Warmhalten und/oder Druckhalten des Abhit-  
zekessels (3) und/oder von Frischdampfleitungen und/oder  
der Dampfturbine des Gas- und Dampfkraftwerks entnehmbar  
ist.

- 25 8. Abhitzedampferzeuger (1) nach Anspruch 6 oder 7,  
dadurch gekennzeichnet, dass der  
Hilfsdampf (19) weitgehend unabhängig vom Betriebszustand  
der Gasturbine (5) und/oder der Dampfturbine entnehmbar  
ist.

30